

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-003746

(43)Date of publication of application : 09.01.1989

(51)Int.Cl.

G06F 11/22

G06F 11/30

(21)Application number : 82-158602

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 25.06.1987

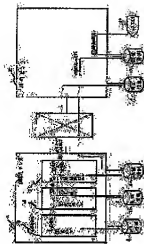
(72)Inventor : TAGAMI MINORU

## (54) REMOTE MAINTENANCE BACK-UP SYSTEM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To send only the information useful to the maintenance and the analysis of faults to a maintenance center by securing such a constitution where a maintenance center transmits the transfer threshold value of the fault information to a customer center and the customer center stores the received threshold value into a threshold value storing part.

**CONSTITUTION:** When a customer center 1 has the abnormality, the fault information is written into a log information file 6 with a log information writing logic 3. Then the static information including the device number, the device type, the fault type and the fault generating frequency is informed to a static information processing logic 4 based on the written information. The logic 4 reads a statistic information file 7 and replaces the desired statistic data based on the place of the fault, the faulty device, the phenomenon, etc. When this replacement is over, the statistic data and the received fault information are sent to a deciding transmission logic 5 and the threshold value corresponding to the relevant device informed from a threshold value storing file 8 is read for comparison. When the abnormality occurring frequency exceeds the threshold value, the fault information is sent to a maintenance center 2 from the center 1 via a communication circuit and stored in a fault information data bank 9.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-3746

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月9日

G 06 F 11/22  
11/30

3 6 0

M-7368-5B  
D-7343-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 遠隔保守支援システム

⑯ 特 願 昭62-158602

⑰ 出 願 昭62(1987)6月25日

⑱ 発 明 者 田 上 稔 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社

⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁理士 京谷 四郎

明 細 書

1 発明の名称

遠隔保守支援システム

2. 特許請求の範囲

保守センタ側と、

保守センタ側と公衆回線網を介して接続される  
顧客先センタ(1)と

を具備する遠隔保守支援システムにおいて、

保守センタ側は、障害情報の転送用回線を顧客  
先センタ(1)に送信出来るよう構成され、

顧客先センタ(1)は、保守センタ側から送られて  
来た障害情報の転送用回線を回線格納部(2)に記憶  
すると共に、該システムで障害が発生した時、

① 障害情報を記憶する処理と、

② 現在まで同種の障害が何回発生しているかを  
計数する処理と、

③ 当該障害の種類によって定まる転送用回線と  
当該計数値とを比較し、後者が前者以上の場

合に当該障害情報を保守センタに送信する処理  
と  
を行うよう構成されている  
ことを特徴とする遠隔保守支援システム。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

電子計算機全般の遠隔保守支援システムに関し、  
保守や障害対応に就に立つ情報のみを保守セン  
タに送り得るようになった遠隔保守支援システム  
を提供することを目的とし、

保守センタ側と、保守センタ側と公衆回線網を  
介して接続される顧客先センタ(1)とを具備する遠  
隔保守支援システムにおいて、

保守センタ側は障害情報の転送用回線を顧客先  
センタ(1)に送信出来るよう構成され、

顧客先センタ(1)は、保守センタ側から送られて  
来た障害情報の転送用回線を回線格納部(2)に記憶  
すると共に、該システムで障害が発生した時、①  
障害情報を記憶する処理と、②現在まで同種の障

方が何回発生しているかを計数する処理と、④当該障害の頻度によって定まる転送用閾値と当該計数値とを比較し、後者が前者を超えた場合に当該障害情報を保守センタに送信する処理とを行うように構成されている。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、電子計算機全般の遠隔保守支援システムに関するものである。

現在、多数のシステムが利用されるようになり、このため、電子計算機の障害発生時及び保守時などに効果的な情報だけを保守センタに送信することが必要とされる。

〔従来の技術〕

従来の遠隔保守支援システムの一般的な構成を第6図に示す。同図において、1は顧客先センタ(ホスト・コンピュータ)、2は保守センタ、3はログ情報ファイル(OOREC データセット)、12はデータ・バンク、13はモデム、14は制御回路、15は公共回線をそれぞれ示している。

従来の遠隔保守支援システムでは、顧客先セン

タ1で異常が発生すると、その情報などをログ情報ファイル3に書き込む。

オペレータは定期的に顧客先センタ1をモデム13、制御回路14及び公共回線15を通じて保守センタ2と結び、ログ情報ファイル3の中の全ての情報を保守センタ2に送信する。保守センタ2では、その情報をデータ・バンク12に書き込み、蓄積する。定期保守などの必要に応じてデータ・バンク12の中の情報を出力して使用する。

〔解決しようとする問題点〕

従来の遠隔保守支援システムでは、ログ情報ファイル内に格納されている情報を全て保守センタに送信していたため、現在のように電子計算機システムの利用が一般化して、それに伴う保守センタに格納される電子計算機システムの増加、情報量の増大などにより、保守センタの負荷は多大なものとなっている。顧客先センタでは、定期的にログ情報ファイル内に格納されている情報の全てを保守センタに送出しているため、回線費用など

が莫大になる。また、その情報も保守時や障害解析時に効果的なものから効果的でないものまで含んでいると云う欠点が生じていた。

本発明は、この点に鑑みて創作されたものであって、保守や障害解析に役に立つ情報のみを保守センタに送り付けるようになった遠隔保守支援システムを提供することを目的としている。

〔問題点を解決するための手段〕

第1図は本発明の原理図である。第1図図に示すように、顧客先センタ1と保守センタ2は公共回線15を介して接続される。保守センタ2は障害情報の転送用閾値を顧客先センタ1に送信するよう構成され、顧客先センタ1は保守センタ2から送られて来た障害情報の転送用閾値を当該制御回路3に記憶するように構成されている。また、顧客先センタ1は、自センタ内で障害が発生した時、第1図図に示すように、①障害情報を記憶する処理と、②現在まで同種の障害が何回発生しているかを計数する処理と、③当該障害の種類によって定まる転送用閾値と当該計数値とを比較し、

後者が前者以上の場合に当該障害情報を保守センタに送信する処理とを行うように構成されている。

〔作用〕

保守センタは障害データを顧客先センタに送る。顧客先センタは、障害が発生した時に、障害情報を記憶し、現在までに同種の障害が何回発生しているかを調べ、当該障害の種類によって定まる閾値と当該計数値とを比較し、当該計数値が閾値以上のときには当該障害情報を保守センタに送る。

〔実施例〕

第2図は本発明の1実施例のプロット図である。同図において、1は顧客先センタ、2は保守センタ、3はログ情報送込ロジック、4は統計情報処理ロジック、5は障害情報判定送込ロジック、6はログ情報ファイル、7は統計情報ファイル、8は障害情報格納ファイル、9は保守センタの障害情報データ・バンク、10は保守センタの閾値情報ファイル、11は保守センタのディスプレイをそれぞれ示している。また、①、②、③、④は処理の順序を示す。

保守センタのオペレータは閾値をディスプレイ11で設定し、閾値格納ファイル10に格納する。この作業終了後、保守センタのオペレータの指示により、保守センタ2に接続されている顧客先センタ1に対して閾値格納ファイル10に格納されている閾値データが送信される。顧客先センタ1では、閾値データを受信したならば、自センタの閾値格納ファイル8に閾値データを寄込む。

顧客先センタ1で異常が発生したならば、障害情報をログ情報送信ログブック3でログ情報ファイル6に書き込む。この場合のログ情報ファイル6に書き込まれる情報は、ハードウェアに関連するものであり、磁気ディスク装置のボジショニング・エラー、リード・エラー、レーザ・ライブラリング装置の定着エラー等である。障害情報をログ情報ファイル6に書き込んだ後、書き込まれた情報に基づいて、装置個別、装置機種、発生障害種別、障害発生回数を含んだ統計情報を統計情報処理ログブック4に通知する。統計情報処理ログブック4では、統計情報ファイル1を給込み、発生場所(機

密)、発生装置、現象などにより、目的の統計データを更新する(第3図参照)。また、統計データの更新終了後、当該統計データ及び先に受取った障害情報を障害情報判定送信ログブック5に通知する。障害情報判定送信ログブック5では、閾値格納ファイル8から通知された装置に対応する閾値を給込み、比較を行う。異常多発により閾値を超えたときには、顧客先センタ1から通信回線を經由して保守センタ2に障害情報を伝送する(第4図参照)。顧客先センタ1から伝送されて来た障害情報は、保守センタ2の中の障害情報データバンク9に格納される。

第3図は統計情報処理ログブックの処理を示すフローチャートである。

- ① 発生装置とエラー種別コードを受け取る。
- ② 発生装置とエラー種別をキーとして、統計ファイルからレコードを読み込む。
- ③ そのレコードのエラー発生回数を1を加える。
- ④ 障害情報判定送信ログブックにこのレコードを渡す。

- ⑤ 統計情報ファイルを更新しレコードで更新する。

第4図は障害情報判定送信ログブックの処理を示すフローチャートである。

- ① 統計情報処理ログブックよりデータを受け取る。
- ② 渡された情報から装置種別と発生エラー種別をキーとして閾値格納ファイルから閾値データを読み込む。
- ③ 発生回数が閾値以上であるか否かを調べる。Yesのときは④の処理を行う。
- ④ 保守センタと回線を接続して情報を伝送する。

第5図は閾値データの形式の例を示す図である。閾値データはテーブル化されている。テーブルの各行は装置種別、現象、閾値の型を有しており、各型に値が記入されている。図示の例では、テーブルの第1行の装置種別の欄には磁気ディスク装置と記入され、現象の欄にはリード・エラーと記入され、閾値の欄には「20」と記入されている。また、テーブルの第2行の装置種別の欄には磁気ディスク装置と記入され、現象の欄にはシーク・

エラーと記入され、閾値の欄には「10」と記入されている。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、閾値の設定により保守センタに送信するデータの量が減少され、保守センタの負荷は減少し、回路費用も少なくなる。また、1つの顧客先センタが回線を占有する時間も減り、回線の回線率が上がる。更に、送達されて来るデータは閾値による区分けがされ、異常多発時のものであるため、保守時や障害解析時に効果的である。

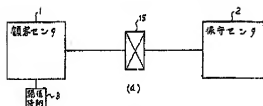
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理図、第2図は本発明の1実施例のプロック図、第3図は統計情報処理ログブックの処理を示すフローチャート、第4図は障害情報判定送信ログブックの処理を示すフローチャート、第5図は閾値データの形式の例を示す図、第6図は従来の遠隔保守支援システムの例を示す図である。

1…顧客先センタ、2…保守センタ、3…ログ  
情報送達ロジック、4…統計情報処理ロジック、  
5…障害情報検出送達ロジック、6…ログ情報フ  
ァイル、7…統計情報ファイル、8…障害情報フ  
ァイル、9…保守センタの障害情報データ・バン  
ク、10…保守センタの障害情報ファイル、11  
…保守センタのディスプレイ。

特許出願人 富士通株式会社  
代理人 赤尾士 京 啓 四 郎

特開昭64-3746(4)

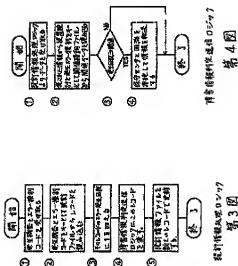
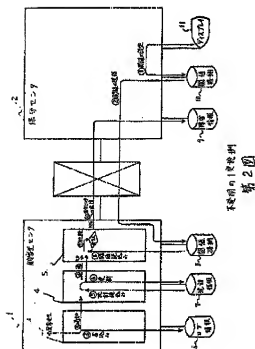


- (1) 障害情報を記憶する
- (2) 過去に於いて同様の障害が頻発しているかを判断する
- (3) 当該障害の発生によって生ずる影響の程度と、当該障害の発生した場所や時間帯を基に、過去の障害情報を検索センタに送る

(b)

不発明の原理図

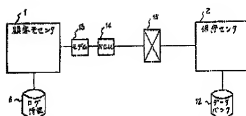
第1図



検量機別	検 量 機 名	検 量 値
油圧式検量機	ロードセル	20
油圧式検量機	シーケンス	15

検量データの形式

第 5 図



流量の検出装置を用いたシステムの例

第 6 図